



# Trimble R12

GNSS 系统



## 主要特点

- ▶ 新一代Trimble ProPoint™ GNSS定位引擎，专为在充满挑战的GNSS环境中提高精度与效率而设计
- ▶ 672通道解决方案具有Trimble 360卫星跟踪技术
- ▶ Trimble SurePoint™倾斜补偿和精密位置捕获
- ▶ Trimble xFill®断点续测技术
- ▶ 支持达到RTK精度的Trimble CenterPoint® RTX改正技术
- ▶ 为Trimble Access™外业软件而优化
- ▶ 支持Android™和iOS平台蜂窝移动、蓝牙®、Wi-Fi数据连接
- ▶ 军标规格的坚固型设计和IP-67防护等级
- ▶ 外形结构符合人体工程学特点
- ▶ 带有内置状态指示灯的全天候电池
- ▶ 6 GB内存

了解更多：  
[geospatial.trimble.com/R12](https://geospatial.trimble.com/R12)

性能规格		
GNSS测量		
	通过Trimble ProPoint GNSS技术实现任意星座信号灵活跟踪，并且改善了在充满挑战的环境中的定位性能 <sup>1</sup>	
	用Trimble SurePoint精密定点电子气泡倾斜补偿，提高了测量效率和可追溯性	
	先进的Trimble 定制测量GNSS芯片，具有672个通道	
	Trimble xFill技术能够减少因无线电信号中断而引起的停机时间	
	信号同步跟踪	GPS: L1C、L1C/A、L2C、L2E、L5 GLONASS: L1C/A、L1P、L2C/A、L2P、L3 SBAS (WAAS、EGNOS、GAGAN、MSAS): L1C/A、L5 Galileo: E1、E5A、E5B、E5 AltBOC、E6 <sup>2</sup> 北斗: B1、B1C、B2、B2A、B3 QZSS: L1C/A、L1S、L1C、L2C、L5、L6 NavIC(IRNSS): L5 L段: CenterPoint RTX
	高于1616MHz的纳滤波，天线离铯发射器最远可以20米	
	低于1510MHz的日本LTE滤波，天线可以离日本LTE小区塔最远100米	
	数字信号处理器(DSP)技术，用于检测伪造的GNSS信号并从中恢复	
	高级接收机自主完整性监测(RAIM)算法，用于检测和拒绝有问题的卫星测量数据，以提高位置质量	
	改进了对错误星历数据的保护	
	定位速率	1 Hz、2 Hz、5 Hz、10 Hz 和 20 Hz
定位规格 <sup>3</sup>		
码差分GNSS定位		
	水平	0.25 m + 1 ppm RMS
	垂直	0.50 m + 1 ppm RMS
	SBAS <sup>4</sup>	一般 <5 m 3DRMS
静态GNSS测量		
高精度静态		
	水平	3 mm + 0.1 ppm RMS
	垂直	3.5 mm + 0.4 ppm RMS
静态和快速静态		
	水平	3 mm + 0.5 ppm RMS
	垂直	5 mm + 0.5 ppm RMS
实时动态测量		
单基线<30 km		
	水平	8 mm + 1 ppm RMS
	垂直	15 mm + 1 ppm RMS
网络RTK <sup>5</sup>		
	水平	8 mm + 0.5 ppm RMS
	垂直	15 mm + 0.5 ppm RMS
	RTK启动时间(对于指定的精度) <sup>6</sup>	2 ~ 8 秒钟
TRIMBLE RTX™技术(卫星和蜂窝/互联网(IP))		
CenterPoint RTX <sup>7</sup>		
	水平	2 cm RMS
	垂直	5 cm RMS
	RTK收敛时间(对于指定的精度) - 世界范围	<15分钟
	RTK QuickStart 收敛时间(对于指定的精度)	<1分钟
	RTK收敛时间对选定区域中指定精度 - (Trimble RTX快速区域)	<1分钟
TRIMBLE XFILL <sup>8</sup>		
	水平	RTK <sup>9</sup> + 10 mm/分钟 RMS
	垂直	RTK <sup>9</sup> + 20 mm/分钟 RMS

# Trimble R12 GNSS 系统

硬件		
物理性能		
尺寸(W×H)	11.9 cm x 13.6 cm	
重量	1.12 kg, 包括内置电池和带超高频天线的内置电台 3.95 kg, 包括以上所有项, 再加对中杆、Trimble TSC7控制器和支架	
温度 <sup>10</sup>		
	工作	-40°C到+65°C
	存放	-40°C到+75°C
湿度	100%, 凝结	
防护等级	IP67防尘, 临时浸入水下1米不损坏	
冲击和振动(经过测试符合下列环境标准)		
	冲击	不工作时: 从2米高测杆上跌落到水泥地面不损坏 工作时: 通过了40G、10毫秒锯齿波冲击试验
	振动	MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1
电气性能		
	电源: 11到24伏直流外接电源, 端口1和端口2带过压保护(Lemo 7针)	
	可充电可拆卸的7.4V - 3.7Ah智能锂电池, 带LED状态指示器	
	在RTK流动站模式下, 带内置电台的耗电量是4.2 W <sup>11</sup>	
内置电池工作时间 <sup>12</sup>		
	450 MHz仅接收选项	6.5小时
	450 MHz接收/发射选项(0.5 W)	6.0小时
	450 MHz接收/发射选项(2.0 W)	5.5小时
	蜂窝移动接收选项	6.5小时
通信和数据存储		
串口	3线串口(Lemo 7针)	
USB v2.0	支持数据下载和高速通信	
无线电调制解调器	完全集成和密封的450 MHz宽带接收机/发射机, 频率范围为403 MHz至473 MHz, 支持Trimble、Pacific Crest和SATEL无线电协议: 发射功率 2 W 范围 一般3-5km/最佳10km <sup>13</sup>	
蜂窝移动 <sup>14</sup>	集成型3.5G调制解调器、HSDPA 7.2 Mbps(下载)、GPRS多时隙12类、EDGE多时隙12类、Penta-band UMTS/HSDPA(WCDMA/FDD) 800/850/900/1900/2100 MHz、Quad-band EGSM 850/900/1800/1900MHz、GSM CSD、3GPP LTE	
蓝牙	完全集成的全密封2.4GHz通信端口(蓝牙) <sup>15</sup>	
Wi-Fi	802.11 b.g.访问点和客户端模式, WPA/WPA2/WEP64/WEP128加密	
输入/输出端口	串口、USB、TCP/IP、IBSS/NTRIP、蓝牙	
数据存储	6 GB内存	
数据格式	CMR+、CMRx、RTCM2.1、RTCM2.3、RTCM3.0、RTCM3.1、RTCM3.2输入和输出 24NMEA输出, GSOF、RT17和RT27输出, 1PPS输出	
WEBUI		
	提供简单的配置、操作、状态和数据传输 可通过Wi-Fi、串口、USB和蓝牙访问	
支持的控制器和外业软件		
	运行受支持APPs的Trimble TSC7、Trimble T10、Trimble T7、Android 和 iOS 设备	
	Trimble Access 2019.10或以后版本	
证书		
	FCC第15(B类设备)、24、32, CE标记、RCM; PTCRB; BT SIG	



# Trimble R12 GNSS 系统



- 1 具有挑战性的GNSS环境是指这样的情况：接收机有足够的可用卫星以达到最低的精度要求，但信号可能被树木、建筑或其他物体部分遮挡和/或反射。实际结果可能会因用户的地理位置和大气活动、闪烁程度、GNSS星座的健康状况和可用性或多路径效应和信号遮挡等情况而有所不同。
- 2 当前的接收机能力是建立在公开可用的信息基础之上的。就其本身而言，Trimble无法保证这些接收机与下一代伽利略卫星或信号完全兼容。
- 3 精度和可靠性可能随多路径、障碍物、卫星几何位置和大气的条件等异常情况而变。规范建议把仪器稳定安装在具有开阔天空视野、没有电磁干扰和多路径环境以及最佳GNSS星座配置的地方，并且采用常规接受的为可适用性应用（包括适合基线长度的观测时间）而执行的最高级别测量惯例。长于30公里的基线需要精密星历，可能需要长达24小时的观测时间，才能达到高精度静态规范的指标。
- 4 取决于SBAS系统性能。
- 5 网络RTK PPM值参考了最近的物理基站。
- 6 可能受大气条件、信号多路径、障碍物和卫星几何位置的影响。连续监视初始化可靠性，确保质量最高。
- 7 基于可重复的在外业测量中的RMS性能。可实现的精度和初始化时间可以根据接收机和天线的类型和能力、用户的地理位置和大气活动、闪烁水平、GNSS星座健康和可用性以及包括诸如大树和建筑物之类的障碍物的多径水平而有所不同。
- 8 精度取决于GNSS卫星的可用性。如果没有订购天宝的Trimble CenterPoint RTX，xFill断点续测定位在无线电中断5分钟后便将结束。如果订购了CenterPoint RTX并且RTX解具有收敛，xFill断点续测定位在无线电中断后将会持续5分钟以上，通常能够达到的精度为：水平精度优于6厘米，垂直精度优于14厘米或水平精度优于3厘米，在Trimble RTX快速区域垂直精度优于7厘米。xFill不是在所有地区都可使用，请与您当地的销售代表联系，获取更多信息。
- 9 RTK参考的是失去改正源和开启xFill之前最后记录的精度。
- 10 接收机正常工作温度可达-40 °C，内置电池额定正常工作温度可达-20 °C。
- 11 跟踪GPS、GLONASS和SBAS卫星。
- 12 随温度和无线数据速率而变。当把接收机和内置电台用在发射模式时，建议使用外接的6Ah或更高容量的电池。
- 13 随地形和工作条件而变。
- 14 由于当地法规限制，集成蜂窝移动调制解调器无法在中国、台湾或巴西启用。天宝控制器的集成蜂窝移动调制解调器或外部蜂窝移动调制解调器可用于通过IP(互联网协议)连接而获得GNSS改正。
- 15 蓝牙类型的核准情况视具体国家而定。

技术规格若有更改，恕不另行通知。



联系当地的Trimble授权经销合作伙伴了解详细信息。

天宝上海  
上海浦东外高桥保税区  
富特中路311号  
邮编: 200131  
电话: +86 21 5046 4200  
传真: +86 21 5046 0636

天宝北京  
北京朝阳区光华东里8号院  
中海广场中楼20层  
邮编: 100020  
电话: +86 10 8857 7575  
传真: +86 10 8857 7167  
欢迎致电天宝专线:  
4008 907 908

美国  
Trimble Inc.  
10368 Westmoor Drive  
Westminster CO 80021  
USA



wechat id:trimble\_geospatial